

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

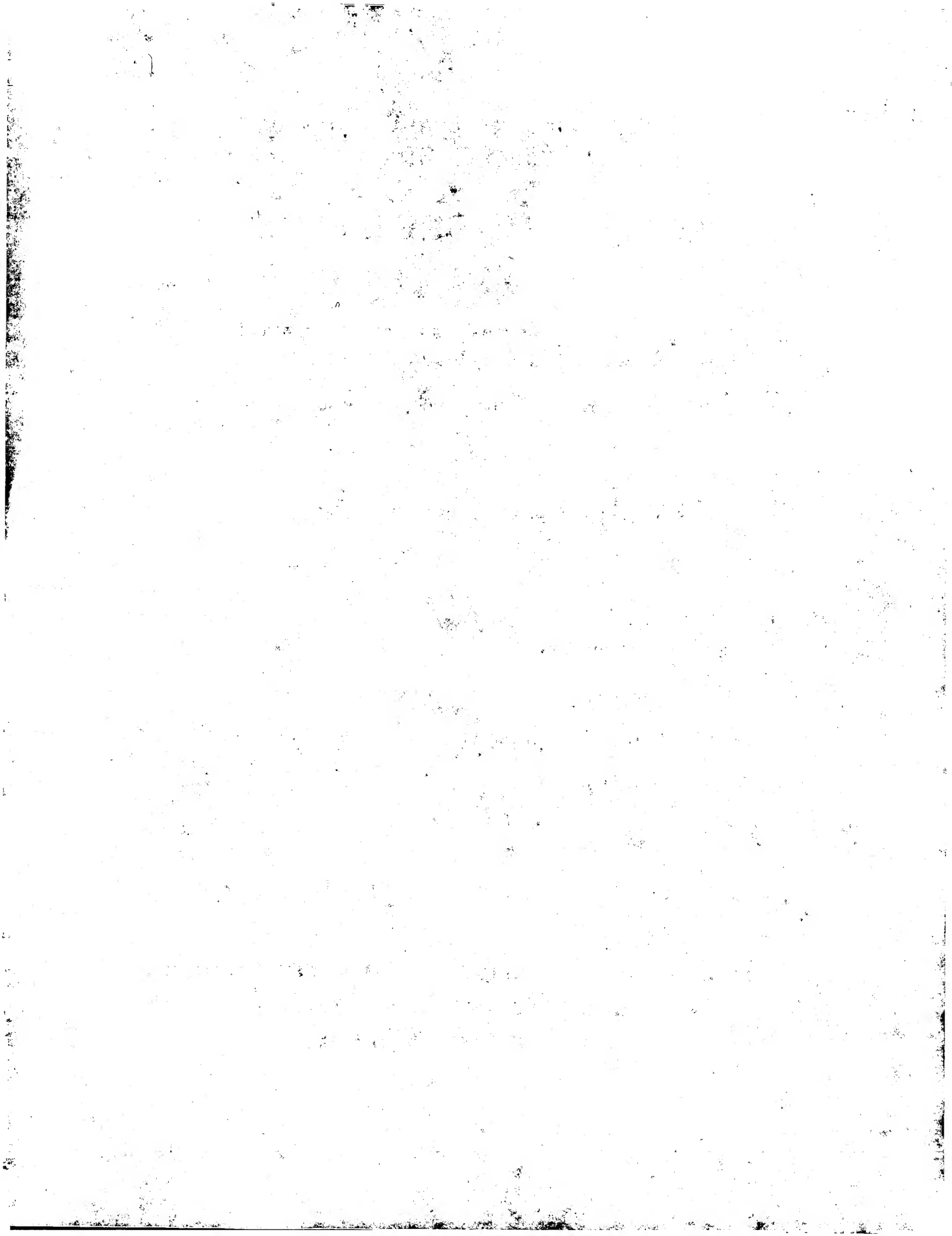
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**





①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 34 507 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 04 N 7/14
H 04 M 1/00
// H04Q 7/32

②① Aktenzeichen: 199 34 507.4
②② Anmeldetag: 22. 7. 1999
④③ Offenlegungstag: 8. 2. 2001

DE 199 34 507 A 1

⑦① Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

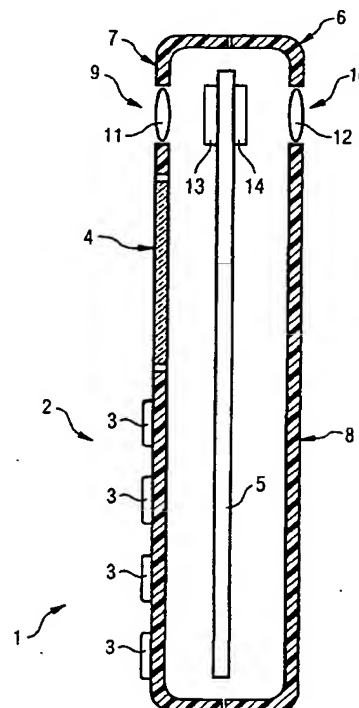
⑦② Erfinder:
Bock, Gerhard, 82152 Krailling, DE; Werner, Marco,
81475 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Mobiles Bildtelefon

⑤⑦ Beschrieben wird ein mobiles Bildtelefon (1) mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit (9), welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt, und einer zweiten Bildaufnahmeeinheit (10), welche einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.



DE 199 34 507 A 1

Die Erfindung betrifft ein mobiles Bildtelefon mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit, welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt.

Zur Aufzeichnung eines Bildes weisen sowohl mobile als auch standortgebundene Bildtelefone eine Kamera mit einer Bildaufnahmeeinheit und mit einer Auswerteeinheit auf, die den Bildaufnahmesensor ausliest und die Daten weiterverarbeitet. Die Bildaufnahmeeinheit besteht in der Regel aus einem Bildaufnahmesensor, beispielsweise einem CCD-Chip, und einem Objektiv.

Während des Gesprächs soll normalerweise der Gesprächspartner den Benutzer sehen können. Daher ist die Bildaufnahmeeinheit üblicherweise derart am Bildtelefon angeordnet, daß in der Benutzungsstellung des Bildtelefons, in der der Benutzer die Tasten bedienen und den Bildschirm beobachten kann, das Gesicht des Benutzers innerhalb des Aufnahmebereichs der Bildaufnahmeeinheit liegt.

Insbesondere bei mobilen Bildtelefonen ist es jedoch wünschenswert, wenn nicht nur Bilder vom Gesicht des Benutzers übertragen werden können, sondern dem Gesprächspartner auch Gegenstände und Lokalitäten gezeigt werden können. Hierzu muß die Blickrichtung der Kamera verändert werden, das heißt, der Aufnahmebereich der Bildaufnahmeeinheit muß so verdreht werden, daß das gewünschte Objekt im Aufnahmebereich liegt. Bei einer fest am mobilen Bildtelefon angeordneten Bildaufnahmeeinheit müßte hierzu das gesamte Bildtelefon gedreht werden. Dabei würde zwangsläufig auch das Bedienerfeld mit den Tasten und dem Bildschirm verdreht, so daß eine Benutzung äußerst erschwert oder gar nicht mehr möglich ist.

Eine mechanische Lösung des Problems, wie beispielsweise eine schwenkbar an dem Bildtelefon angeordnete Kamera oder eine schwenkbar vor der Kamera angebrachte Spiegelklappe, erfordert einen relativ großen konstruktiven Aufwand. Zudem geht eine solche mechanische Konstruktion auf Kosten der Robustheit des mobilen Bildtelefons.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Alternative zu dem bekannten Stand der Technik zu schaffen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Bildtelefon mindestens eine zweite Bildaufnahmeeinheit aufweist, welche einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.

Der Benutzer kann das erfindungsgemäße Bildtelefon folglich immer in einer Stellung halten, in der das Bedienerfeld die vorgesehene optimale Lage zur Benutzung hat. In dieser Lage liegt das Gesicht des Benutzers im Aufnahmebereich der ersten Bildaufnahmeeinheit. Da der Aufnahmebereich der zweiten Bildaufnahmeeinheit direkt dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegt, liegt dieser zweite Aufnahmebereich zwangsläufig innerhalb des möglichen Blickfelds des Benutzers. Das heißt, der zweite Aufnahmebereich erfaßt automatisch das Objekt, welchem sich der Benutzer zugewandt hat, und worüber in der Regel der Benutzer mit dem Gesprächspartner spricht und welches dem Gesprächspartner gezeigt werden soll.

Da je nach Aufnahmebereich die Bedingungen zur Erzeugung eines optimalen Bilds differieren können, weisen die Bildaufnahmeeinheiten vorzugsweise unterschiedliche optische Parameter, beispielsweise unterschiedliche Brennweiten, Aufnahmewinkel oder Tiefenschärfen, auf.

Wenn ein ausreichend breites Übertragungsband zur Verfügung steht, ist es im Prinzip möglich, daß die Daten beider Bildaufnahmeeinheiten gleichzeitig verarbeitet werden und beide Bilder gleichzeitig an den Gesprächspartner übermittelt werden. Dieser kann dann selber entscheiden, welches der beiden Bilder er auf seinem Bildschirm anschauen will

oder ob beide Bilder parallel, beispielsweise auf einem geteilten Bildschirm oder als "Bild im Bild", dargestellt werden sollen.

Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Bildtelefon einen Aufnahmeumschalter zwischen den Bildaufnahmeeinheiten auf, so daß je nach Schaltstellung entweder nur das eine oder das andere Bild verarbeitet und übertragen wird.

Die Bildaufnahmeeinheiten können dabei mit einer gemeinsamen Auswerteeinheit verbunden sein, wobei beispielsweise durch den Umschalter festgelegt wird, welche Bildaufnahmeeinheit von der Auswerteeinheit ausgelesen wird. Dieses Ausführungsbeispiel ist besonders kostengünstig, da eine Auswerteeinheit eingespart wird.

Weiterhin kann das Bildtelefon einen zusätzlichen Bildschirmumschalter aufweisen, mit dem der Benutzer auswählen kann, ob auf seinem Bildschirm das derzeit vom Bildtelefon gesendete oder empfangene Bild dargestellt wird. Selbstverständlich kann auch ein Betriebszustand vorgesehen sein, bei dem beide Bilder parallel, beispielsweise auf einem geteilten Bildschirm oder als "Bild im Bild", dargestellt werden.

Sowohl bei dem Aufnahmeumschalter als auch bei dem Bildschirmumschalter kann es sich um eine Taste handeln, welche elektronisch die Umschaltung durchführt. Hierfür können beispielsweise Tasten verwendet werden, welche ohnehin auf dem Tastenfeld vorhanden sind und denen in einem bestimmten Betriebsmodus die jeweilige spezielle Umschaltfunktion zugewiesen wird.

Die Umschaltung kann auch derart ausgestaltet sein, daß nur während des Gedrückhaltens der Taste sich der Betriebszustand ändert und beim Loslassen der Taste das Bildtelefon wieder den vorherigen Betriebszustand einnimmt.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Bildtelefons ergeben sich insbesondere bei hohen Robustheitsanforderungen oder auch bei geringeren Stückzahlen, bei denen ein hoher konstruktiver Aufwand wirtschaftlich ungünstig ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die beigefügte Fig. 1 näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch einen seitlichen Schnitt eines mobilen Bildtelefons 1. Dieses Bildtelefon 1 weist ein Gehäuse 6 auf, welches wie üblich aus einer vorderen und einer hinteren Halbschale besteht.

In der Abbildung sind der Einfachheit halber nur die Komponenten dargestellt, die zur Erklärung der Erfindung notwendig sind.

An der Vorderseite 7 des Bildtelefons 1 befindet sich das Bedienerfeld 2, bestehend aus einem Bildschirm 4 und einem Tastenfeld 3.

Innerhalb des Gehäuses 6 ist auf übliche Weise eine Platine 5 angeordnet, auf der sich die gesamte Elektronik des mobilen Bildtelefons 1 befindet.

Die Platine 5 trägt im oberen Bereich auf ihrer Vorderseite einen vorderen Bildaufnahmesensor 13 in Form eines CCD-Chips. Direkt diesem vorderen Bildaufnahmesensor 13 gegenüberliegend befindet sich auf der Rückseite der Platine 5 ein hinterer Bildaufnahmesensor 14, ebenfalls in Form eines CCD-Chips. Beide Bildaufnahmesensoren 13, 14 sind mit einer auf der Platine 5 befindlichen – nicht dargestellten – gemeinsamen Auswerteeinheit verbunden. Mit einer der Tasten des Tastenfelds 3 kann eingestellt werden, welcher Bildaufnahmesensor 13, 14 von der Auswerteeinheit ausgelesen wird.

Vor den Bildaufnahmesensoren 13, 14 befindet sich in der Vorderseite 7 und der Hinterseite 8 des Gehäuses 6 jeweils eine entsprechende Öffnung mit einem Objektiv 11, 12 angeordnet. Dieses Objektiv 11, 12 kann aus einer einfachen

Linse oder einem Linsensystem bestehen.

Bei dem dargestellten, besonders bevorzugten und kostengünstigen Ausführungsbeispiel sind folglich die beiden Bildaufnahmeeinheiten 9, 10 in das Gehäuse 6 des Bildtelefons 1 integriert, wobei der erste Aufnahmebereich dem Bedienerfeld 2 an der Vorderseite 7 und der zweite Aufnahmebereich der Rückseite 8 des Bildtelefons 1 gegenüberliegt. Der Benutzer kann daher das Bildtelefon 1 so halten, daß er direkt auf das Bedienerfeld schauen kann, wobei sein Gesicht von der vorderen Bildaufnahmeeinheit 9 erfaßt wird. Die hintere Bildaufnahmeeinheit 10 erfaßt dann genau den Bereich, den der Benutzer sieht, wenn er am Bildtelefon 1 vorbeischaut. Der Benutzer hat also sowohl das Bedienerfeld 2 als auch das Objekt im Blickfeld, das er ggf. dem Gesprächspartner zeigen möchte.

Entsprechend den gewünschten Bildausschnitten, ist das auf das Gesicht des Benutzers gerichtete Objektiv 11 ein Weitwinkelobjektiv und das gegenüberliegende, auf das gewünschte, meist entfernt liegende Objekt gerichtete Objektiv 12 ein Normalobjektiv.

Damit der Benutzer kontrollieren kann, welches Objekt sich gerade im Aufnahmebereich befindet, das heißt welches Bild tatsächlich gesendet wird, weist das Bildtelefon außerdem einen Bildschirmumschalter bzw. eine Taste mit einer entsprechenden Umschaltfunktion auf. Damit kann der Benutzer einstellen, ob das von einer der Bildaufnahmeeinheiten 9, 10 aufgenommene und gesendete Bild oder das derzeit von dem Bildtelefon 1 empfangene Bild auf dem Bildschirm 4 dargestellt wird.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird normalerweise das empfangene Bild auf dem Bildschirm 4 dargestellt. Nach dem Drücken der Bildschirmumschalttaste wird dann für eine bestimmte Zeitdauer, beispielsweise 5 Sekunden lang, das vom Bildtelefon 1 selbst gesendete Bild angezeigt. Dies reicht in der Regel aus, daß der Benutzer das Bildtelefon 1 auf das gewünschte Objekt ausrichten kann, dessen Bild übertragen werden soll. Das Bildtelefon 1 besitzt hierzu eine entsprechende Zeiteumschalteneinrichtung, welche nach einer bestimmten, einstellbaren Zeitdauer nach der Betätigung des Bildschirmumschalters selbsttätig zurückschaltet.

Es wird noch einmal darauf hingewiesen, daß die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Insbesondere ist unter dem Begriff "mobiles Bildtelefon" im Sinne dieser Schrift jedes mobile Gerät zu verstehen, das zur Kommunikation mittels der Übertragung von Bild und Sprache dient, also beispielsweise auch mobile Geräte wie Notebooks etc., die eine entsprechende Bildtelefonfunktion aufweisen.

Patentansprüche

1. Mobiles Bildtelefon (1) mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit (9), welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt, **gekennzeichnet durch** mindestens eine zweite Bildaufnahmeeinheit (10), welche einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.
2. Bildtelefon nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Aufnahmeumschalter, mit welchem einstellbar ist, von welcher der Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) ein aufgenommenes Bild verarbeitet und/oder übertragen wird.
3. Bildtelefon nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) mit einer gemeinsamen Auswerteeinheit verbunden sind.
4. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprü-

che, gekennzeichnet durch einen Bildschirmumschalter, mit welchem einstellbar ist, ob ein von einer Bildaufnahmeeinheit (9, 10) des Bildtelefons (1) aufgenommenes Bild und/oder ein von dem Bildtelefon empfangenes Bild auf dem Bildschirm (4) dargestellt wird.

5. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeumschalter und/oder der Bildschirmumschalter ein Taster ist.

6. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens eine Zeiteumschalteneinrichtung, welche nach einer bestimmten Zeitdauer nach einer Betätigung des Aufnahmeumschalters und/oder des Bildschirmumschalters in den vor der Umschalterbetätigung vorliegenden Betriebszustand zurückschaltet.

7. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Aufnahmebereich einem Bedienerfeld (2) an einer Vorderseite (7) des Bildtelefons (1) und der zweite Aufnahmebereich der Rückseite (8) des Bildtelefons (1) gegenüberliegt.

8. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) unterschiedliche optische Parameter aufweisen.

9. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Bildaufnahmeeinheit (9) und/oder die zweite Bildaufnahmeeinheit (10) in ein Gehäuse (6) des Bildtelefons (1) integriert sind.

10. Bildtelefon nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (6) des Mobiltelefons (1) auf einer Vorderseite und einer Rückseite einer Platine (5) jeweils ein Bildaufnahmesensor (13, 14) angeordnet ist und das Gehäuse (6) an seiner Vorderseite (7) und seiner Rückseite (8) gegenüberliegend den Bildaufnahmesensoren (13, 14) jeweils eine Öffnung mit einem Objektiv (11, 12) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

